

Rec. PCT/PTO 30 AUG 2004 #2

Mod. C.E. - 1-4-7

PCT / IB 03 / 008 1-1

12 MAY 2003

MODULARIO  
LCA - 101



# Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

REC. 19 MAY 2003

PCT



Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

Invenzione Industriale

N.

FI2002 A 000012

*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

Roma, li .....

23 APR. 2003

IL DIRIGENTE

Giampietro Carlotta

*Giampietro Carlotta*

BEST AVAILABLE COPY

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA  
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE. DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ



A. RICHIEDENTE (I) Masi Eros N.G. PF  
1) Denominazione LIVORNO codice MSARSE48C30E625A  
Residenza Paglialunga Vincenzo PF  
2) Denominazione LECCE codice PGLVCN55B09D862V  
Residenza   
B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.  
cognome nome Ing. Marco Celestino cod fiscale 01362310598  
denominazione studio di appartenenza ABM, AGENZIA BREVETTI & MARCHI  
via Viale Giovanni Pisano n. 31 città PISA cap 56123 (prov) LI  
C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario come sopra cap  (prov) L  
via  n.  città   
D. TITOLO classe proposta (sez/ci/sci)  gruppo/sottogruppo

METODO DI RILEVAMENTO POSIZIONE E CONFERMA DI IDENTITÀ DI UN INDIVIDUO

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA  N° PROTOCOLLO

E. INVENTORI DESIGNATI cognome nome  
1) MASI Eros 3)   
2) PAGLIALUNGA Vincenzo 4)

F. PRIORITÀ  
nazione o organizzazione  tipo di priorità  numero di domanda  data di deposito  allegata S/R   
1)   
2)

SCIoglimento RISERVE  
Data  N° Protocollo

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICROORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI  
nessuna

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.  
Doc. 1) PROV n. pag 12 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) .....  
Doc. 2) PROV n. tav 03 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) .....  
Doc. 3) RIS lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale .....  
Doc. 4) RIS designazione inventore .....  
Doc. 5) RIS documenti di priorità con traduzione in italiano .....  
Doc. 6) RIS autorizzazione o atto di cessione .....  
Doc. 7)  nominativo completo del richiedente

SCIoglimento RISERVE  
Data  N° Protocollo   
  
  
confronta singole priorità

8) attestati di versamento, totale lire EUR 188.51 (tassa pagata per n° 3 di anni) obbligatorio  
COMPILATO IL 10/03/2002 FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE (I) Ing. MARCO CELESTINO  
CONTINUA S/NO NO ABM AGENZIA BREVETTI & MARCHI  
DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA S/NO SI istanza all'Albo N° 544

CAMERA DI COMMERCIO I. A. A. DI PISA codice 59  
VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA PI2002A000012 Reg.A  
L'anno duemiladue, il giorno cinque, del mese di Marzo  
II(I) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n.  fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto soprariportato.  
nessuna

9. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE  
  
IL DEPOSITANTE   
L'UFFICIALE ROGANTE



MASI Eros; PAGLIA LUNGA Vincenzo

Livorno; Lecce

METODO DI RILEVAMENTO POSIZIONE E CONFERMA DI IDENTITA' DI UN INDIVIDUO

se proposta (sez./cl./scd/)

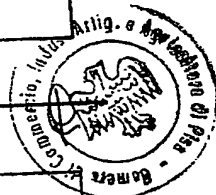
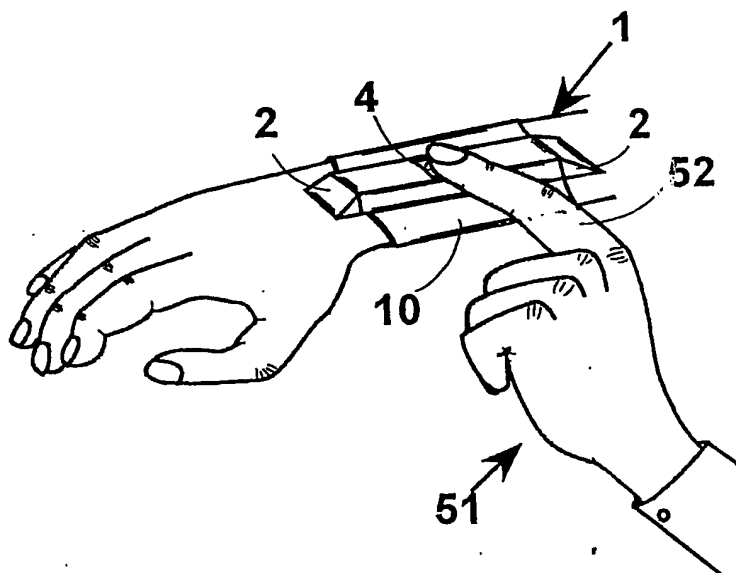
(gruppo/sottogruppo)

RIASSUNTO

Un metodo ed un dispositivo per verificare la presenza e confermare l'identità di un individuo prevede la ricezione, da parte di un bracciale (1) indossato all'individuo, di un segnale di verifica da parte di una centrale operativa predisposta con un elaboratore. Il dispositivo ha una porzione centrale (3) comprendente mezzi per la ricezione di un segnale di verifica, per l'elaborazione di dati biometrici e per la trasmissione del dato di presenza. Il bracciale (1) viene allacciato al polso o alla caviglia dell'individuo per mezzo di una fascia, o cinturino, (10) provvisto di una chiusura (11) che può essere o del tipo con serratura o del tipo con chiusura apribile liberamente, a seconda della finalità. Quando richiesto, l'individuo che indossa il bracciale (1) su un primo braccio (50), ricevuto un segnale di verifica da parte della centrale operativa, appone l'indice (52) della seconda mano (51) in corrispondenza del mezzo di riconoscimento del dato biometrico (4) posto sul braccialetto 1. Successivamente la centrale operativa (40) verifica l'identità dell'individuo (35) e ne determina la posizione.

L. DISEGNO

**Fig. 6**



Domanda di brevetto per invenzione industriale dal titolo:  
"METODO DI RILEVAMENTO POSIZIONE E CONFERMA DI IDENTITA'  
DI UN INDIVIDUO", a nome di MASI Eros residente a Livorno  
(LI) e PAGLIALUNGA Vincenzo residente a Lecce (LE),  
5 entrambi di nazionalità italiana.

===0==0===

Ambito dell'invenzione

La presente invenzione riguarda un metodo per rilevare  
la presenza di individuo in un ambiente predeterminato e per  
10 verificarne l'identità, come in particolare per soggetti con  
restrizione di libertà, tra cui detenuti agli arresti  
domiciliari, libertà vigilata, ecc.

L'invenzione si riferisce anche a un dispositivo che  
attua tale metodo.

15 Descrizione della tecnica nota

Come è noto, esistono attualmente diversi  
dispositivi che consentono di sorvegliare un individuo  
che, per diversi motivi, è soggetto ad una restrizione  
della libertà di movimento.

20 Ciò può essere necessario, ad esempio, per  
assicurarsi che un paziente affetto da gravi patologie  
infettive non abbandoni un'area prestabilita di un  
ospedale, oppure, per sorvegliare un detenuto agli arresti  
domiciliari.

25 Ultimamente, infatti, per tentare di risolvere il

Ing. Marco Celestino  
ABM Agenzia Brevetti & Marchi  
Iscritta all'Albo N. 544



- 3 -

gravoso problema del sovraffollamento delle carceri e per ridurre gli elevati costi di manutenzione delle case circondariali, a carico dello Stato, viene sempre più seguita, per taluni reati, la via degli arresti domiciliari.

È nata, quindi, l'esigenza di controllare il detenuto sottoposto ad arresti domiciliari, per assicurarsi che questi sconti effettivamente la pena stabilita. A tal fine, è stato introdotto un dispositivo per il controllo a distanza dei detenuti agli arresti domiciliari che consente di rilevare eventuali fughe o manomissioni del dispositivo e comunicarle alla centrale operativa.

Il dispositivo, comprendente un trasmettitore che viene allacciato al polso o alla caviglia del detenuto con una fascia di plastica, manda i propri segnali a un computer, a sua volta collegato a una linea telefonica. Se il detenuto lascia la zona di sorveglianza, scatta un allarme ricevuto dalla zona di controllo. Analogamente avviene se il prigioniero cerca di strappare la fascia di plastica o di manomettere il processore.

Attualmente, i dispositivi impiegati per il controllo dei detenuti agli arresti domiciliari riescono, tuttavia, esclusivamente ad avvertire la centrale operativa di una eventuale fuga dall'area di detenzione,

Ing. Marco Celestino  
ABM Agenzia Brevetti & Marchi  
Iscritto all'albo N. 544



ma non sono in grado di rilevare la posizione esatta del fuggitivo.

In aggiunta, tali dispositivi non consentono di accertare se l'individuo che indossa il braccialetto elettronico, o la cavigliera, sia realmente il soggetto sotto sorveglianza o piuttosto un complice che ne stia coprendo la fuga.

Esistono sistemi a bracciale per controllo di detenuti che sono associati anche a sistemi di riconoscimento, ad esempio di tipo biometrico. In WO 0144836 ne viene descritto uno in cui il detenuto agli arresti domiciliari, oltre a indossare un bracciale, deve recarsi periodicamente in una postazione computerizzata e far riconoscere le proprie impronte digitali ad un lettore. Tuttavia, ciò comporta dover trasferire tutto l'apparato fisso in caso di trasferimento del detenuto.

#### Sintesi dell'invenzione

È scopo della presente invenzione fornire un metodo per il rilevamento della posizione e della presenza di un individuo in un luogo predeterminato che consenta di accertarne immediatamente le generalità senza il bisogno di postazioni fisse.

Questi ed altri scopi vengono raggiunti dal metodo per verificare la presenza e confermare l'identità di un individuo, secondo la presente invenzione, caratterizzato

Ing. Marco Celestino  
ABM Agenzia Brevetti & Marchi  
Iscritto all'albo N. 544



- 5 -

dal fatto di comprendere :

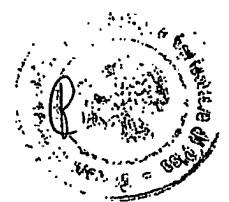
- ricezione, da parte di un bracciale indosso all'individuo, di un segnale di verifica da parte di una centrale operativa;
- 5 - misura di almeno un dato biometrico dell'individuo direttamente da parte di detto bracciale;
- rilevazione di un dato di posizione del bracciale;
- rilevazione di un dato di presenza del bracciale indosso all'individuo;
- 10 - trasmissione entro un tempo predeterminato a detta centrale operativa di un set di segnali di risposta comprendente detto dato biometrico, detto dato posizione e detto dato di presenza;
- ricezione da parte della centrale operativa di detto
- 15 set di dati e confronto con dati precedentemente memorizzati.

In particolare, la centrale operativa riceve almeno un dato biometrico che, secondo quanto previsto dall'invenzione, può essere un'impronta digitale, oppure, 20 un'immagine della retina dell'occhio dell'individuo da sorvegliare, per confrontarlo con quello registrato nella banca dati e corrispondenti alla persona da sorvegliare.

Inoltre, la centrale operativa rileva eventuali manomissioni del bracciale e le comunica immediatamente ad 25 una stazione di controllo, ad esempio una pattuglia.



Ing. Marco Celestino  
ABM Agenzia Brevetti & Marchi  
Iscritto all'albo N. 544



- 6 -

Tali operazioni sono realizzate per mezzo di un modulo comprendente un processore e una EEPROM programmata ove risiedono l'applicazione e il firmware principale.

Vantaggiosamente, il metodo per verificare la  
5 presenza e confermare l'identità di un individuo, secondo la presente invenzione, si avvale di un dispositivo GPS che, interpretando segnali satellitari, consente di individuare con precisione la posizione scoraggiandone movimenti non autorizzati.

10 Il dispositivo che attua il metodo secondo la presente invenzione prevede un bracciale comprendente:

- mezzi per la ricezione di un segnale di verifica da parte di una centrale operativa;
- mezzi per la rilevazione di almeno un dato biometrico  
15 dell'individuo;
- mezzi per la trasmissione di almeno detto dato biometrico dell'individuo;
- mezzi per la trasmissione di un dato di posizione del bracciale;
- 20 - mezzi per la trasmissione di un dato di presenza del bracciale indosso all'individuo;

In una forma realizzativa preferita, il dispositivo ha forma a parallelepipedo allungato con una porzione centrale che comprende i mezzi per la ricezione, la  
25 rilevazione e la trasmissione e due estremità laterali

Ing. Marco Celestino  
ABM Agenzia Brevetti & Marchi  
Iscritto all'albo N. 544





realizzate in materiale flessibile, preferibilmente gomma, che possano deformarsi elasticamente per non intralciare i movimenti di chi indossa il dispositivo.

In particolare, la parte centrale del dispositivo  
5 comprende: almeno un primo sensore per il rilevamento delle impronte digitali, un secondo sensore per il controllo delle pulsazioni e della temperatura, un chip e una batteria.

In alternativa o in aggiunta al sensore per le  
10 impronte digitali è previsto un sensore per il rilevamento dell'immagine della retina.

Preferibilmente, il dispositivo, in materiale ipoallergenico, viene allacciato al polso o alla caviglia di una persona, per mezzo di una fascia a prova di  
15 manomissione, nel caso venga impiegato, ad esempio, per sorvegliare un detenuto agli arresti domiciliari. Alternativamente, tale fascia è provvista di una normale chiusura, facilmente apribile.

Durante la messa in opera del dispositivo, secondo  
20 l'invenzione, come sopra detto, la stazione operativa invia periodicamente al dispositivo un segnale, ad una predeterminata frequenza. Di conseguenza, chi indossa il dispositivo, secondo accordi prestabiliti, dovrà obbligatoriamente sottoporsi all'analisi delle impronte  
25 digitali e/o alla scansione della retina.

Ing. Marco Celestino  
ABM Agenzia Brevetti & Marchi  
Iscritto all'Albo N. 544



- 8 -

Nel caso dell'analisi delle impronte digitali il soggetto sorvegliato dovrà semplicemente premere un dito della mano contro il dispositivo, in corrispondenza del rilevatore di impronte digitali.

5 Alternativamente per procedere alla scansione della retina egli dovrà avvicinare il dispositivo all'occhio da sottoporre a verifica.

Una forma realizzativa preferita del dispositivo, secondo la presente invenzione, prevede le seguenti  
10 dimensioni:

- lunghezza compresa tra 8 e 16 cm;
- larghezza compresa tra 2 e 6 cm;
- altezza compresa tra 1 e 4 cm.

Breve descrizione dei disegni

15 Ulteriori caratteristiche e i vantaggi del metodo e del dispositivo secondo l'invenzione risulteranno più chiaramente con la descrizione che segue di una sua forma realizzativa, fatta a titolo esemplificativo e non limitativo, con riferimento ai disegni annessi, in cui:

- 20 - la figura 1 mostra uno schema del metodo per verificare la presenza e confermare l'identità di un individuo, secondo la presente invenzione;
- le figure 2 e 3 mostrano rispettivamente in vista prospettica e in una vista in pianta un bracciale per  
25 verificare la presenza e confermare l'identità di un

Ing. Marco Celestino  
ABM Agenzia Brevetti & Marchi  
Iscritta all'Albo N. 544



- 9 -

individuo, secondo la presente invenzione;

- la figura 4 mostra in una vista laterale schematicamente sezionata per mostrare l'apparecchiatura al suo interno;

- 5 - le figure 5 e 6 mostrano a titolo esemplificativo una vista prospettica del bracciale, secondo l'invenzione, allacciato al polso di un individuo sottoposto a restrizione della libertà.

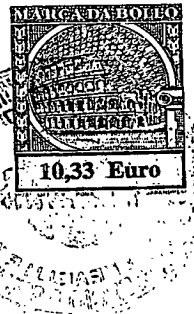
Descrizione di una forma realizzativa preferita

- 10 Con riferimento alla figura 1, un metodo per verificare la presenza e confermare l'identità di un individuo 35, secondo la presente invenzione, comprende una fase di ricezione, da parte di un bracciale 1 indosso ad un individuo 35, di un segnale di verifica 42 da parte  
15 di una centrale operativa 40, predisposta con un elaboratore 41.

- Da quel momento, l'individuo 35 che indossa il bracciale 1 deve porre il proprio dito di riconoscimento sul bracciale 1 che esegue la scansione dell'impronta  
20 digitale. In aggiunta o in alternativa, l'individuo 35 deve effettuare una scansione della retina, con l'ausilio di appositi supporti per il braccio e per il mento, per consentire l'allineamento, non descritti in dettaglio.

- Dopo aver effettuato la misura di almeno un dato  
25 biometrico dell'individuo 35 si ha la rilevazione della

Ing. Marco Celestino  
ABM Agenzia Brevetti & Marchi  
Iscritto all'Albo N. 544



- 10 -

posizione del bracciale 1 e quindi dell'individuo 35 per mezzo della rete GPS, costituita come noto da una pluralità di satelliti 20, che inviano segnali di posizione 22.

5 Il bracciale 1, infatti, analizza i segnali satellitari e produce un corrispondente segnale di posizione. Inoltre, il bracciale 1 produce un segnale di presenza, di tipo noto, che conferma che l'individuo 35 lo sta indossando e non lo ha manomesso.

10 Nella centrale operativa 40 può essere presente un agente di sorveglianza 45 che oltre a controllare che il bracciale 1 sia all'interno dell'area prestabilita, ad esempio una abitazione 30, verifica che il bracciale 1 non abbia emesso segnali di manomissione. Inoltre l'agente di  
15 sorveglianza 45 controlla il segnale di presenza del bracciale 1 indosso all'individuo attraverso un sensore di pulsazioni. Il bracciale 1 può direttamente elaborare i dati biometrici oppure può fare una scansione dei dati biometrici che vengono trasmessi sotto forma di file alla  
20 centrale 40 e lì elaborati.

Le figure dalla 2 alla 4 mostrano una possibile soluzione realizzativa del bracciale 1, secondo l'invenzione, avente forma di parallelepipedo allungato costituito da due estremità 2 in materiale elastico, e una  
25 porzione centrale 3 comprendente i mezzi per la ricezione

Ing. Marco Celestino  
ABM Agenzia Brevetti & Marchi  
Iscritto al R.D. N. 544



- 11 -

del segnale di verifica, per l'elaborazione del dato biometrico e per la trasmissione del dato di presenza.

Il bracciale 1 viene allacciato al polso o alla caviglia dell'individuo 35 (figura 5 e 6), per mezzo di una fascia, o cinturino, 10 provvisto di una chiusura 11 che può essere o del tipo con serratura o del tipo con chiusura apribile liberamente, a seconda della finalità.

In particolare, nella figura 4 sono schematicamente illustrati i mezzi di ricezione, elaborazione e trasmissione dei dati, consistenti in un chip 7, un sensore per il riconoscimento del dato biometrico 4, un sensore per l'analisi del battito cardiaco 5 ed una batteria 6.

Infine, nelle figure 5 e 6 è illustrato come avviene il rilevamento della mappa di un dito 60, ad esempio un indice, ad opera del bracciale 1. L'individuo 35 indossa il bracciale 1, secondo l'invenzione, su un primo braccio 50 e ricevuto il segnale di verifica 42, da parte della centrale operativa 40, appone l'indice 52 della seconda mano 51 in corrispondenza del mezzo di riconoscimento del dato biometrico 4 posto sul braccialetto 1. Successivamente la centrale operativa 40 verifica l'identità dell'individuo 35 e procede come già specificato.

La descrizione di cui sopra di una forma

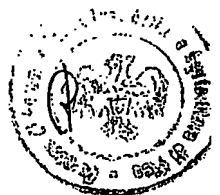
Ing. Marco Celestino  
ABM Agenzia Brevetti & Marchi  
Iscritto all'Albo N. 544



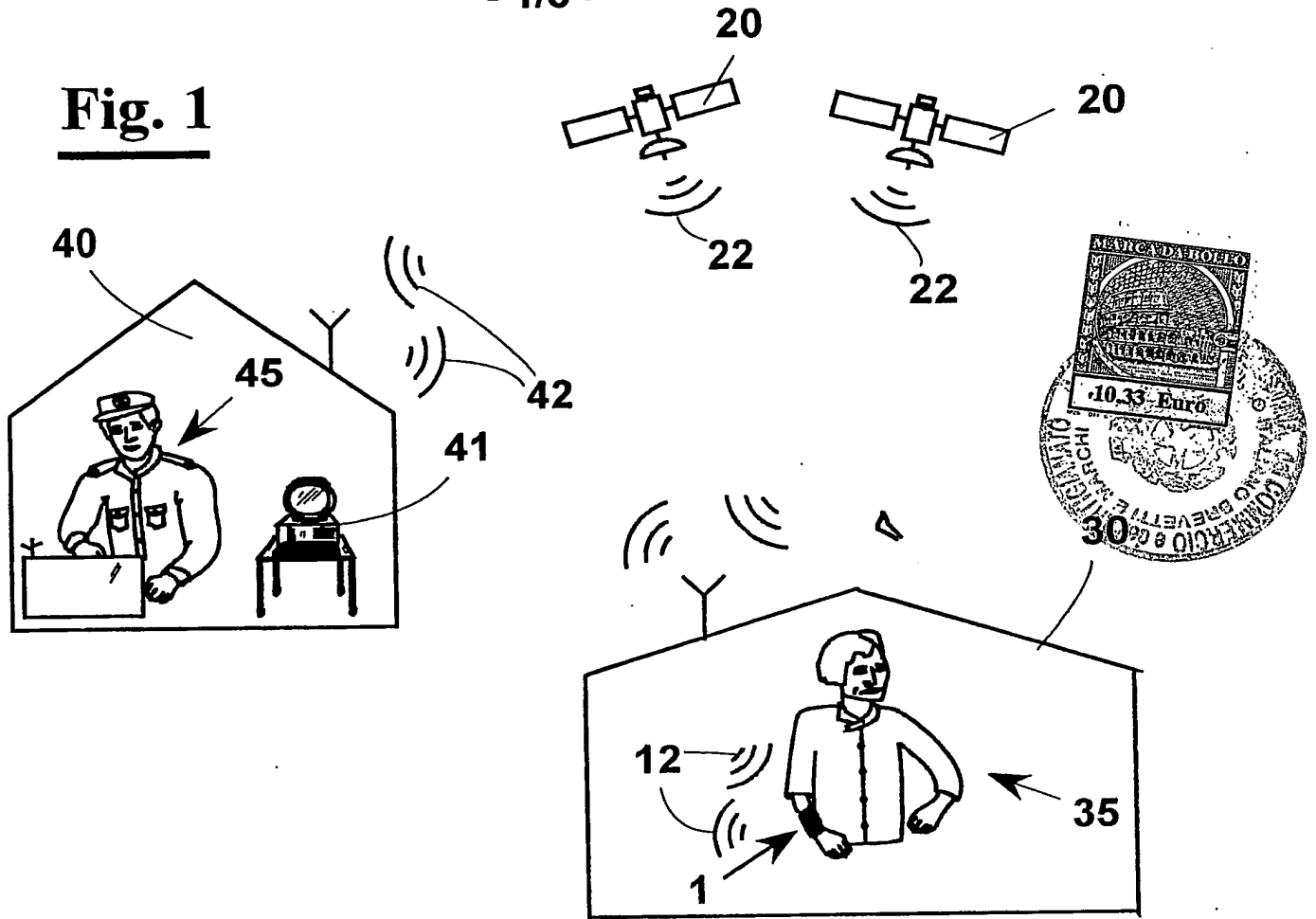
- 12 -

realizzativa specifica è in grado di mostrare l'invenzione dal punto di vista concettuale in modo che altri, utilizzando la tecnica nota, potranno modificare e/o adattare in varie applicazioni tale forma realizzativa  
5 specifica senza ulteriori ricerche e senza allontanarsi dal concetto inventivo, e , quindi, si intende che tali adattamenti e modifiche saranno considerabili come equivalenti della forma realizzativa specifica. I mezzi e i materiali per realizzare le varie funzioni descritte  
10 potranno essere di varia natura senza per questo uscire dall'ambito dell'invenzione. Si intende che le espressioni o la terminologia utilizzate hanno scopo puramente descrittivo e per questo non limitativo.

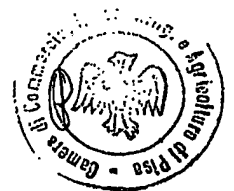
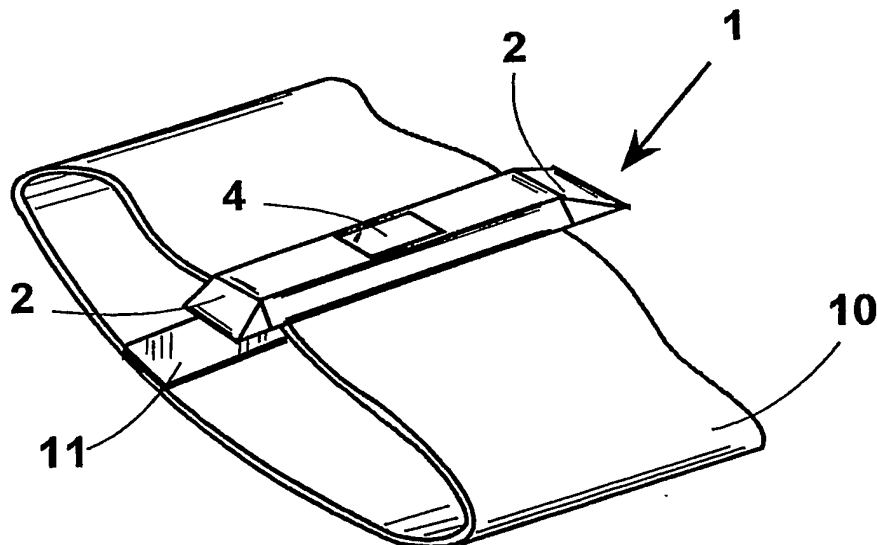
Ing. Marco Celestino  
ABM Agenzia Brevetti & Marchi  
Iscritto all'albo N. 544



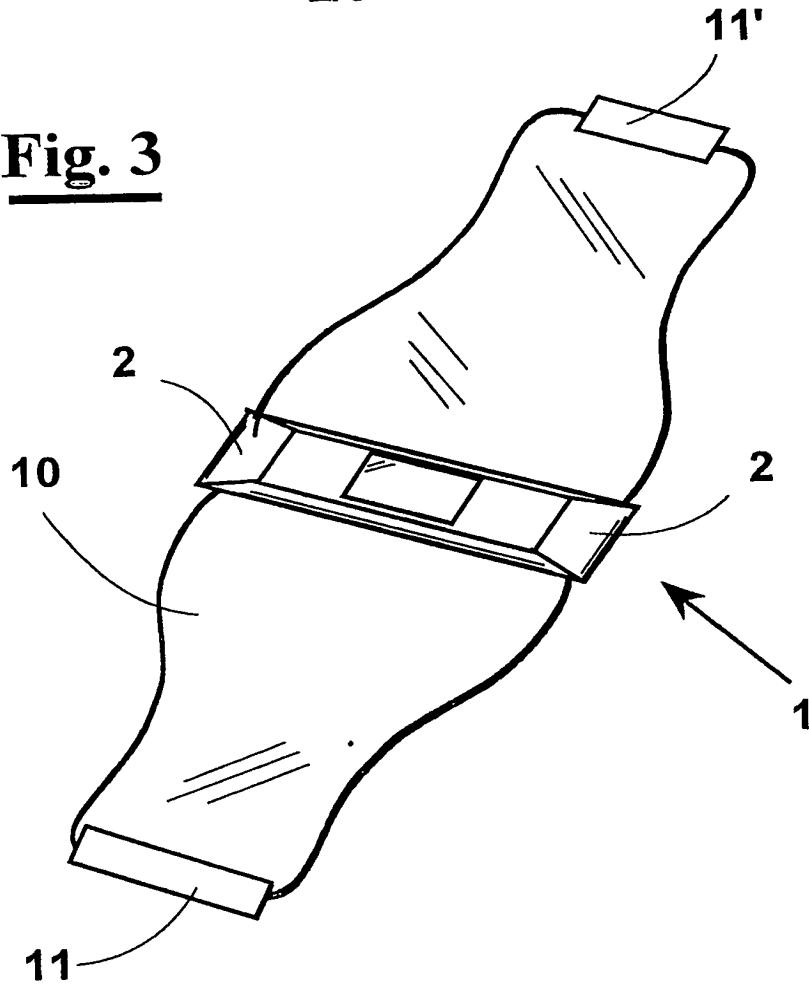
**Fig. 1**



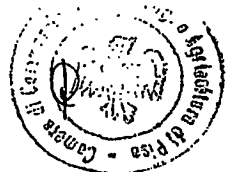
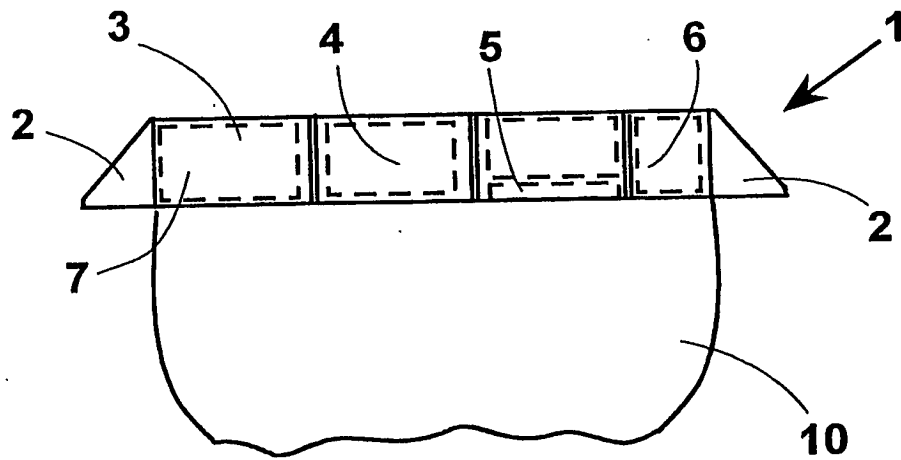
**Fig. 2**



**Fig. 3**

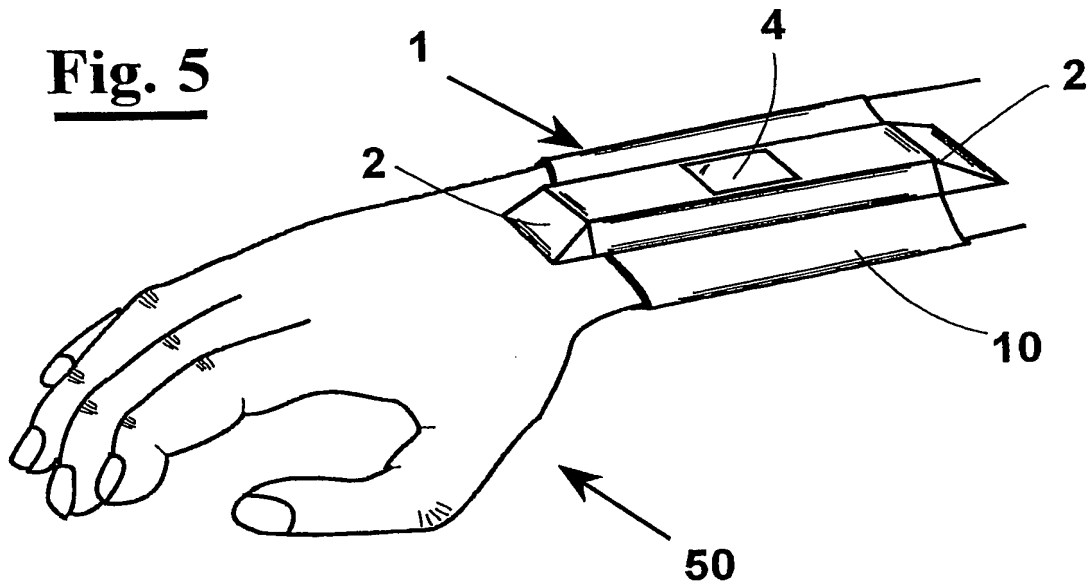


**Fig. 4**

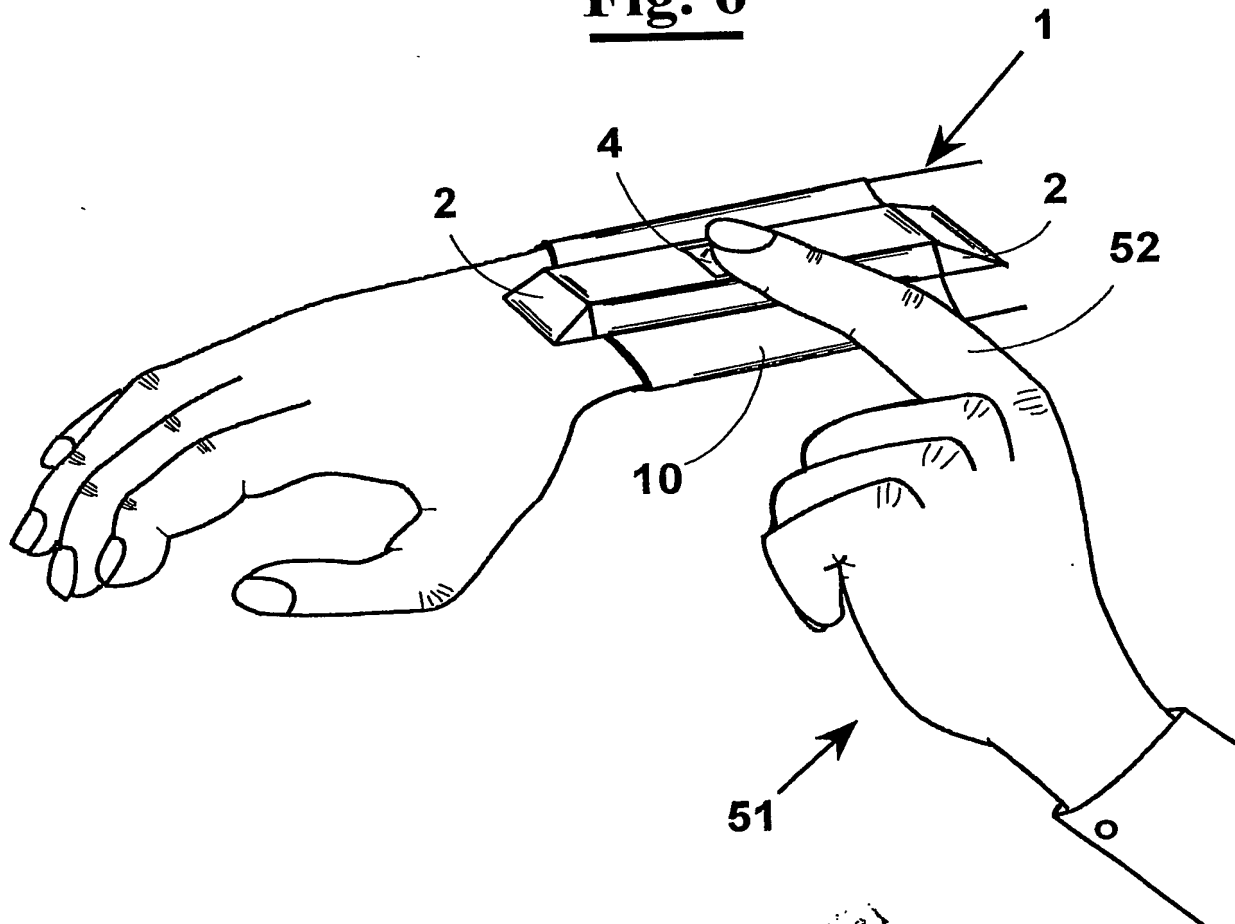




**Fig. 5**



**Fig. 6**



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**